BORBOLETIM

Boletim Informativo Trimestral

Número 50 Dezembro 2025 ISSN 2184-9722

Ficha Técnica

Entidade responsável pela publicação: Associação REBN - Rede de Estações de Borboletas Noturnas

Editora: Ana Valadares

Consultor e revisor científico: Martin Corley

Revisão técnica: João Nunes

Revisão linguística: Elisabete Cardoso

Design gráfico: Ana Valadares

Colaboradores desta edição:

- **Capa:** Ernesto Brochado
- **Artigos:** Ana Valadares; Cândida Ramos; Helder Cardoso; João Loureiro; João Nunes; Jorge Gomes; Martin Corley; Raquel Gaspar; Simão Mateus.

Equipa de Coordenação da REBN: Ana Valadares; Helder Cardoso; João Nunes; Paula Banza; Simão Mateus; Thijs Valkenburg.

Ano: 2025

ISSN: 2184-9722

Contactos

Site do projeto: https://www.reborboletasn.org

Página no facebook: @RedeEstacoesBorboletasNocturnas

Instagram: @rede.borboletas

Aderir ao projeto: redeborboletas@gmail.com
Boletim: rebn.boletim@gmail.com

Junte-se à REBN – Torne-se Sócio da nossa Associação!

Ajude a promover o conhecimento sobre as espécies de Lepidópteros em Portugal!

Para realizar a sua inscrição como sócio, aceda ao nosso site:
https://www.reborboletasn.org/participar-como-sócio

Editorial

Cinco anos, cinquenta boletins, uma capa singular

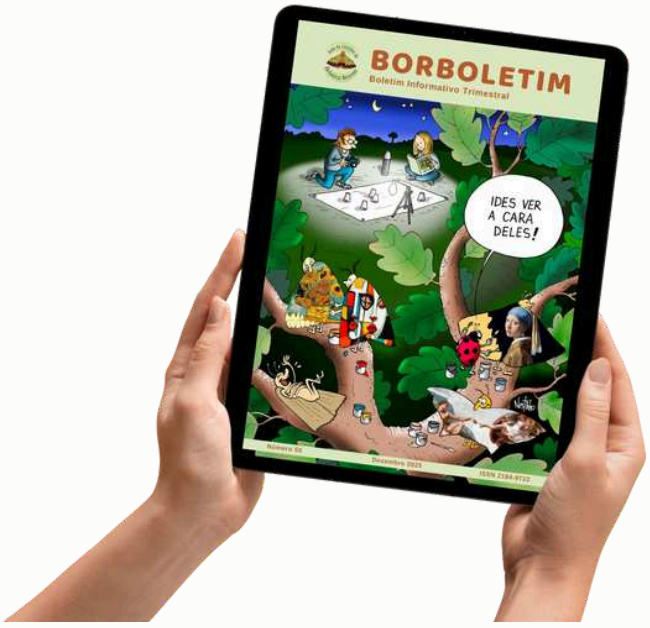
Este número é especial: celebramos cinco anos de projeto, atingimos a marca do boletim número 50 e estreámos uma capa inédita, um cartoon de Ernesto Brochado, que nos brinda com uma visão criativa e inesperada.

Exploramos temas que revelam a riqueza da biodiversidade e da cultura que nos rodeia: das feromonas invisíveis às comparações entre espécies, dos guias de campo às simbologias das borboletas, passando por entrevistas e encontros que refletem o trabalho de todos os que integram a Rede de Conhecimento sobre as borboletas noturnas. Cada artigo é uma peça que contribui para o mosaico de saberes e partilhas que este boletim procura oferecer.

Queremos agradecer a todos os que, por todo o país, mantêm esta rede viva através das suas estações de monitorização, dedicando tempo e esforço nas sessões mensais e partilhando o seu conhecimento. Agradecemos também a quem contribui com o seu saber e experiência, tornando possível a continuidade do boletim e do projeto, que é, em essência, uma iniciativa de ciência cidadã.

Com a publicação deste número a 15 de dezembro, desejamos a todos os leitores boas festas e momentos felizes nesta época natalícia. Aproveitamos também para convidar cada um a continuar a explorar, observar e proteger as borboletas noturnas e os habitats que lhes dão vida, reforçando o papel de todos na conservação da biodiversidade.

Boa leitura e até à próxima edição!



Índice

Editorial 1

Ciência e Biodiversidade

O poder invisível das feromonas..... 3

Comparando espécies - Género *Macaria* 7

Borboletas noturnas com hábitos diurnos - Género em destaque: *Lythria* 10

Conheça - *Acronicta psi* 12

O que significa o meu nome? - *Acherontia atropos* 16

Publicações

Artimelia, Volume 1, parte 2 17

Guia de Polinizadores de Portugal 18

Guias de Campo Lousada Natural 21

Borboletas diurnas europeias - o que revela a nova Lista Vermelha 23

Cultura e Simbologia

Simbologia das borboletas – as cores 24

Histórias com asas – *Alucita hexadactyla*: a borboleta que queria penas..... 27

REBN

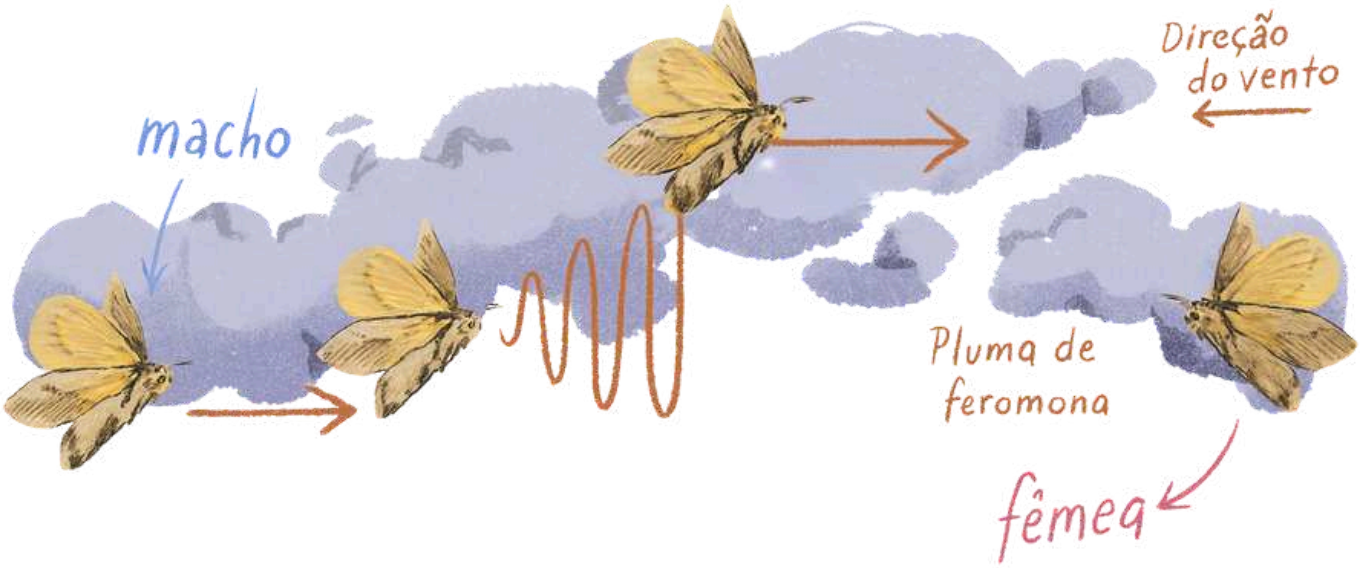
Entrevista com Carlos Manuel Rodrigues – Estação Pátio da Lua, Beira Baixa 30

3.º Encontro da REBN 34

REBN em foco – na televisão, rádio e encontro nacional de ciência cidadã 38

O autor da capa

Ernesto Brochado – o homem do Lés-a-Lés e da floresta 40



O poder invisível das feromonas

por Martin Corley

Os lepidópteros diurnos encontram os seus parceiros através de estímulos visuais, mas isso não é possível para a maioria dos noturnos. Nestes, a comunicação ocorre por meio de sinais químicos produzidos pela fêmea, que são detetados por células sensoriais situadas nas antenas do macho. Esses compostos químicos são designados por feromonas.

As antenas dos machos são geralmente mais complexas do que as das fêmeas. Em algumas espécies, as diferenças são discretas, mas, frequentemente, as antenas dos machos são pectinadas ou bipectinadas, o que lhes confere uma área de superfície muito maior e, consequentemente, um número bastante superior de células sensoriais. Isso permite que os machos localizem as fêmeas a grandes distâncias — por vezes a vários quilómetros — e também os ajuda a orientar-se na direção correta.

Embora nenhuma feromona tivesse sido isolada quimicamente antes do século XX, observações empíricas já eram feitas muito antes. Em 1690, o naturalista inglês John Ray criou uma fêmea de *Biston betularia* a partir de uma lagarta. Quando o adulto emergiu, dois machos entraram no quarto durante a noite por uma janela aberta, o que levou Ray a sugerir que a fêmea emitia um sinal químico.

Nos séculos XIX e XX, os colecionadores de borboletas noturnas conseguiam obter numerosos exemplares machos de certas espécies quando encontravam uma fêmea ainda em fase larvar, que, após a emergência, podia ser usada para “atrair” machos.

Do ponto de vista químico, as feromonas integram uma ampla diversidade de classes de substâncias orgânicas e, em geral, apresentam-se como misturas de vários compostos em proporções rigorosamente definidas.

Atualmente é possível produzir feromonas sintéticas concebidas para atrair espécies específicas de insetos. Estas têm sido aplicadas comercialmente de diversas formas. Um dos métodos mais comuns consiste em utilizar armadilhas adesivas — geralmente cartões cobertos com uma substância pegajosa impregnada com a feromona adequada. Os insetos atraídos pousam na armadilha e ficam presos, o que pode reduzir o número de machos e, consequentemente, a população. O mesmo sistema, com um número muito menor de armadilhas, pode também servir para monitorizar a abundância de uma espécie praga e apoiar a decisão sobre a aplicação de pesticidas.

Armadilha adesiva com feromona para monitorização de insetos, neste caso num pomar.
Fonte: Canva.

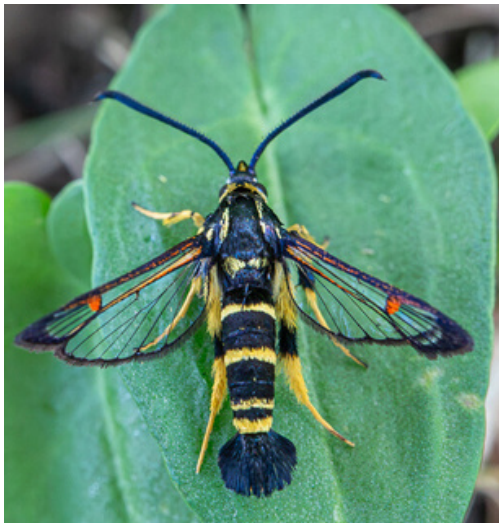
Há, contudo, um problema com as feromonas sintéticas: raramente — ou mesmo nunca — são quimicamente idênticas às produzidas pelos insetos. As proporções entre os diferentes compostos podem ser imprecisas ou faltar algum componente, o que pode levar à atração de espécies não visadas. Esses insetos atraídos por engano são conhecidos entre os lepidopterologistas como *by-catch*, termo emprestado da indústria das pescas.

Há alguns anos, pediram-me que identificasse os insetos capturados em armadilhas adesivas utilizadas para monitorizar *Grapholita funebrana*, uma espécie-praga que danifica os frutos da ameixeira — cultura de grande importância na região do Fundão. A espécie-alvo estava presente em número muito reduzido, mas as armadilhas tinham retido uma grande quantidade de *Euspilapteryx auroguttella*.

Os Sesiidae são uma família de borboletas de voo diurno, próxima de outras famílias de atividade noturna, como os Cossidae. São geralmente rápidas e lembram himenópteros, apresentando zonas das asas desprovidas de escamas. Raramente são observadas, mesmo durante o dia, podendo ocasionalmente ser vistas em flores ou capturadas por lepidopterologistas atentos. Tradicionalmente, eram sobretudo registadas através da criação de lagartas que se desenvolvem no interior das raízes de plantas herbáceas ou nos ramos e troncos de árvores e arbustos.

Paranthrene tabaniformis
Fonte: Canva

O desenvolvimento de feromonas específicas para atrair Sesiidae representou um grande avanço no conhecimento da distribuição destas espécies. Atualmente, essas feromonas podem ser adquiridas comercialmente sob a forma de pequenos pedaços de borracha ou plástico impregnados com o composto adequado a cada espécie. A sua utilização mais eficaz ocorre em armadilhas de feromonas, já que, sem esse recurso, é muito mais difícil capturar as borboletas que respondem ao estímulo, pois podem permanecer apenas alguns segundos no local.



Synanthedon vespiformis © verstraeten
Fonte: Biodiversity4all

Embora as feromonas sintéticas sejam designadas com o nome de uma determinada espécie, é quase certo que não reproduzem com exatidão as proporções químicas da feromona natural. Por isso, os machos atraídos podem abandonar rapidamente o local quando o odor não corresponde exatamente ao esperado; por outro lado, podem ser atraídas espécies não visadas, tanto de Sesiidae como de outras famílias. Os resultados, contudo, tendem a ser rápidos quando as armadilhas são utilizadas em condições adequadas e no habitat certo.

Armadilha de feromonas para captura seletiva de insetos.

As armadilhas não devem permanecer demasiado tempo expostas ao sol intenso, pois os insetos capturados podem morrer por desidratação. Em alternativa, podem ser colocadas ao entardecer e deixadas durante a noite, período em que frequentemente atraem diversos insetos *by-catch*, sobretudo microlepidópteros. Certos Tineidae e Tortricidae — incluindo espécies anteriormente consideradas raras — revelam-se particularmente suscetíveis às feromonas desenvolvidas especificamente para atrair espécies da família Sesiidae.

A gama de feromonas disponíveis continua a expandir-se. Entre as mais recentes encontram-se atrativos específicos para *Saturnia pavonia* e *Cossus cossus*.

Comparando espécies

Género *Macaria*

por João Nunes

O género *Macaria* era, até recentemente, representado por quatro espécies em Portugal continental. No entanto, uma delas — *Macaria artesiaria* (Denis & Schiffermüller, 1775) — foi há pouco tempo posicionada no género *Speranza* Curtis, 1828 (Õunap *et al.*, 2024), permanecendo as outras três espécies no género anterior: ***Macaria liturata*** (Clerck, 1759), ***Macaria alternata*** (Denis & Schiffermüller, 1775) e ***Macaria notata*** (Linnaeus, 1758). É sobre estas que nos debruçaremos.

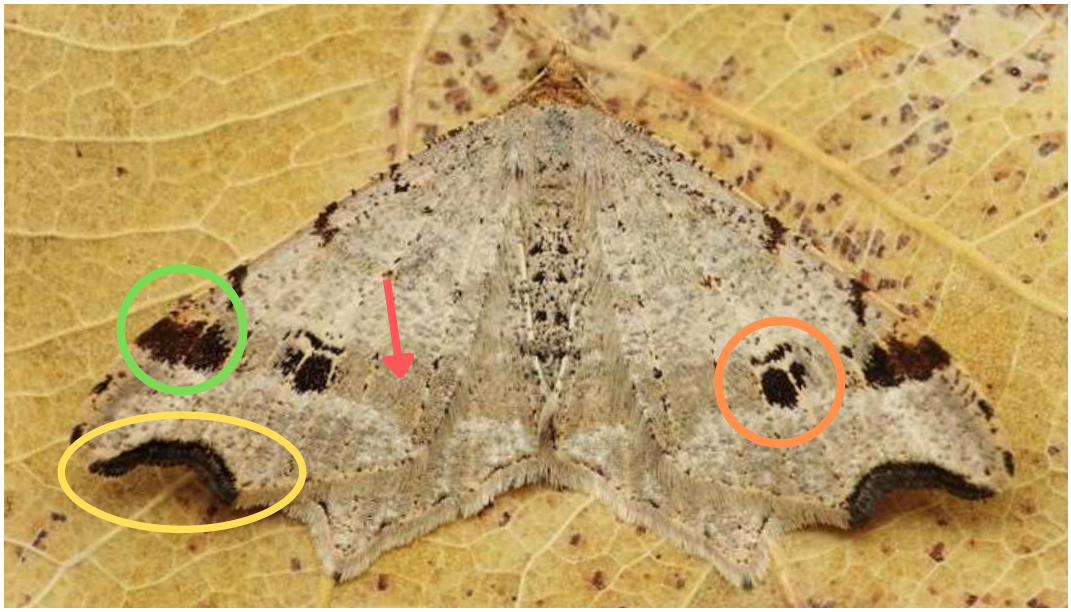
Macaria liturata © Ana Valadares

A *Macaria liturata* é fácil de reconhecer entre as restantes borboletas da nossa fauna. Parece estar restrita à metade norte do território, onde ocorre em habitats dominados por **coníferas** ou com a sua presença, que são as suas plantas hospedeiras. Pode ser observada em voo praticamente em todos os meses entre o início da primavera e o fim do verão.

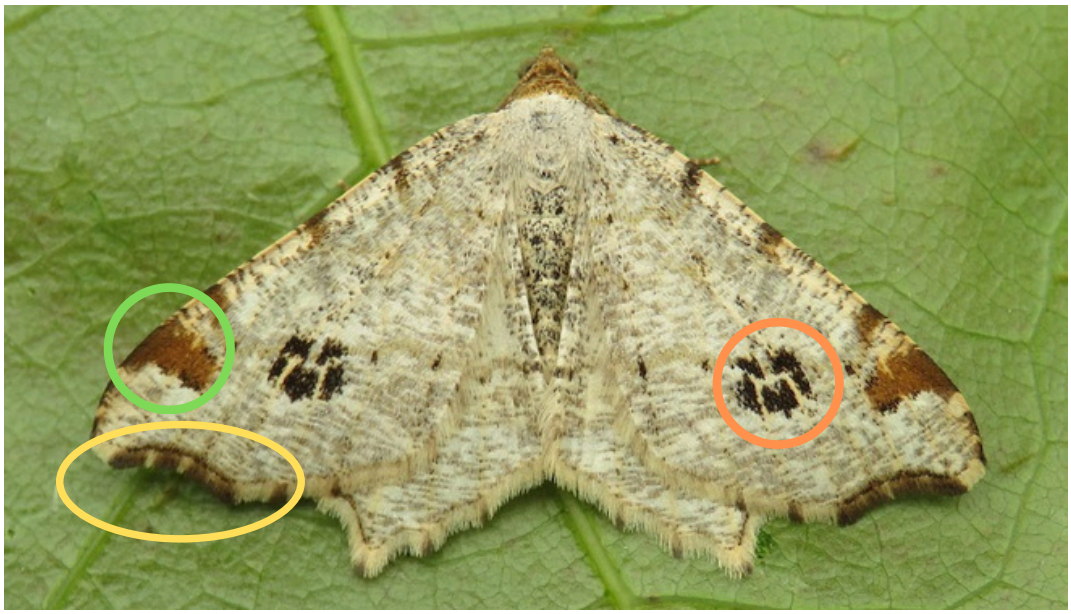
Já o par *M. alternata* e *M. notata* é provavelmente um dos pares de macroborboletas mais difíceis de distinguir na fauna nacional – excluindo, naturalmente, aqueles em que o estudo da genitália é indispensável. Dada a variabilidade destas espécies, que afeta também as características descritas abaixo, é essencial analisar vários exemplares antes de registar qualquer uma delas na amostragem. Só assim poderemos estar mais seguros quanto à identificação, considerando que exemplares em melhor estado de conservação e com um padrão mais “típico” facilitarão a tarefa, sem esquecer a possibilidade de estarem ambas as espécies presentes.

Sugiro então um olhar atento para três detalhes:

- Em *M. notata*, a mancha negra próxima do centro das asas anteriores é maior e tende a ser mais fragmentada do que em *M. alternata*.
- Em *M. alternata*, a margem exterior da mancha marginal que inicia a faixa transversal onde se insere a mancha negra referida no ponto anterior é, em geral, mais direita do que em *M. notata*, onde essa margem forma uma linha curva.
- Em exemplares bem conservados, é ainda possível observar algum axadrezamento na secção de fímbrias mais escuras em *M. notata*.
- Em *M. alternata*, existe uma faixa ligeiramente mais escura do que a cor de fundo que parte da mancha negra na costa da asa anterior, atravessa as marcações escuras até ao bordo interno e continua pela asa posterior; em *M. notata*, essa faixa está ausente ou apenas muito tenuemente sugerida.
- As espécies diferem também na cor de fundo: *M. alternata* apresenta um cinzento baço, com um ligeiro tom acastanhado; *M. notata* é cinzento-esbranquiçado.



Macaria alternata © João Nunes



Macaria notata © João Nunes

Ambas apresentam um período de voo semelhante ao de *M. liturata* e uma envergadura entre 22 e 30 mm. Na fase larvar alimentam-se de uma variedade razoável de árvores e arbustos da nossa flora, possivelmente com algumas diferenças nas preferências. Pela minha experiência, *M. alternata* é menos exigente e pode ser bastante comum em zonas com alguma humidade no solo, onde cresce, por exemplo, o sanguinho-de-água (*Frangula alnus* Mill.), planta na qual já observei lagartas desta espécie. Já *M. notata*, também de acordo com a minha experiência, parece preferir áreas de maior altitude, podendo ser abundante em bosques com presença, ou mesmo dominados, por bétula.

Macaria alternata

Macaria notata

Referências:

Õunap, E., Nedumpally, V., Yapar, E., Lemmon, A.R. & Tammaru. T. (2024). Molecular phylogeny of north European Geometridae (Lepidoptera: Geometroidea). Systematic Entomology, 50: 32-67.

Borboletas noturnas com hábitos diurnos

Género em destaque: *Lythria* Hübner, 1823

por Helder Cardoso

O género *Lythria* inclui pequenas mariposas diurnas com padrões de coloração vibrantes, dominados por tons de amarelo e carmim. No Paleártico ocidental estão descritas cinco espécies deste género, das quais duas ocorrem em Portugal: *Lythria purpuraria* (Linnaeus, 1758) e *Lythria sanguinaria* (Duponchel, 1842).

Lythria purpuraria

A coloração de *Lythria purpuraria* apresenta alguma variabilidade, mas distingue-se geralmente pelas asas anteriores amarelo-torrado ou ocre, atravessadas por duas linhas carmim. As asas posteriores são uniformemente amarelas, sem marcas, apresentando apenas uma orla carmim que contorna discretamente o bordo.

Esta espécie possui uma distribuição euroasiática, ocorrendo desde Portugal até à Ásia Central. Em território português, parece estar concentrada sobretudo no interior norte, com maior incidência na região de Trás-os-Montes.

As lagartas alimentam-se de plantas da família Polygonaceae, particularmente de *Polygonum aviculare* L., tendo também sido registadas em espécies de *Rumex*. Ocorre preferencialmente em habitats abertos e secos, como clareiras e prados. Os adultos são bivoltinos, com duas gerações anuais: a primeira entre março e junho e a segunda entre julho e setembro.

Lythria purpuraria © Pavel Vojtek. Fonte: Biodiversity4all

Lythria sanguinaria

Tal como *Lythria purpuraria*, a coloração de *Lythria sanguinaria* é variável, dependendo da população e da geração, mas muitos indivíduos apresentam asas anteriores amarelo-torrado com três bandas transversais carmim. As asas posteriores são uniformemente amarelo-torrado, com uma orla carmim.

A distribuição de *L. sanguinaria* é sobretudo ibérica, estendendo-se até ao sul de França. Em Portugal, trata-se de uma espécie mais generalista, ocorrendo em praticamente todo o território. Habita zonas abertas, como prados de montanha, lameiros e áreas próximas de zonas palustres.

Os adultos são igualmente bivoltinos, com duas gerações anuais: a primeira entre março e maio e a segunda entre julho e agosto. As lagartas alimentam-se de espécies de *Rumex* e, ocasionalmente, já foram registadas em *Rubia peregrina* L.

Lythria sanguinaria © Ana Valadares

Conheça

Acronicta psi (Linnaeus, 1758)

por Ana Valadares

Acronicta psi — Ilustração digital de Mónica Oliveira.
No Algarve, a espécie tem sido observada sobretudo em medronheiro (*Arbutus unedo*).

Acronicta psi (Linnaeus, 1758) é uma borboleta noturna da família Noctuidae, amplamente distribuída pela Europa e pela Ásia temperada. Em Portugal trata-se de uma espécie comum, com voo registado entre março e novembro, observada em todo o território continental. Habita ambientes muito variados — desde florestas e pomares a sebes, parques e jardins, tanto em zonas rurais como urbanas — e é frequentemente atraída por armadilhas luminosas, o que facilita a sua deteção e estudo.

Os adultos têm uma envergadura entre 34 e 45 mm e apresentam asas anteriores de tom acinzentado, com um desenho escuro e ramificado; entre estas destaca-se uma marca central, também ramificada, que lembra um punhal ou a letra grega Ψ (*psi*). As asas posteriores são mais claras, e o corpo robusto, coberto de escamas, confere-lhe o aspeto típico dos noctuídeos.

O motivo visual das asas parece, aliás, ter inspirado a denominação de outras espécies do mesmo género. *Acronicta tridens* (“tridente”) e *Acronicta cuspis* (“ponta” ou “lança”) remetem igualmente para formas observáveis nas asas. O nome do género, *Acronicta*, poderá derivar das palavras gregas *akron* (“extremo”) e *nyx* (“noite”), sugerindo algo como “a da noite extrema”, numa alusão à sua natureza noturna.

Embora a denominação destas três espécies do género *Acronicta* — *psi*, *tridens* e *cuspis* — siga uma lógica visual, baseada em marcas ou formas observáveis nas asas, os adultos de *A. psi* são praticamente indistinguíveis das outras duas espécies referidas. Para uma identificação segura é necessária a observação da genitália. Por contraste, as lagartas apresentam diferenças morfológicas mais evidentes, o que as torna consideravelmente mais fáceis de reconhecer.

A lagarta de *Acronicta psi*, nos seus últimos estádios de desenvolvimento, apresenta um corpo alongado e segmentado, revestido por cerdas finas e compridas, distribuídas uniformemente ao longo do corpo. O traço mais distintivo é a faixa dorsal amarela, contínua e intensa, que percorre todo o dorso e tende a esbranquiçar nas fases que antecedem a pupação, funcionando como eixo visual central. Nos flancos, observam-se manchas laranja-avermelhadas em padrão quase reticulado, que contrastam com a faixa amarela e são acompanhadas por uma linha subventral branca contínua.

A. psi © Ana Valadares

Logo atrás da cápsula cefálica, evidencia-se uma protuberância dorsal característica, de coloração negra e formato alongado, que se projeta nitidamente para cima. Esta estrutura rígida e robusta constitui um dos traços morfológicos mais evidentes para a identificação das lagartas de *Acronicta psi*, permitindo distingui-las de espécies próximas.

As lagartas de *Acronicta psi* são generalistas em termos de alimentação, consumindo folhas de diversas árvores e arbustos de folha caduca, incluindo carvalhos (*Quercus*), bétulas (*Betula*), pilriteiros (*Crataegus*), macieiras (*Malus*), pereiras (*Pyrus*), ameixeiras (*Prunus*), tílias (*Tilia*), ulmeiros (*Ulmus*), sorveiras (*Sorbus*) e medronheiros (*Arbutus unedo*). Esta ampla variedade de plantas hospedeiras explica a sua ampla distribuição.

A biologia da espécie é flexível e adapta-se às condições climáticas. Na maior parte da Europa apresenta apenas uma geração anual, mas em regiões mais quentes, como Portugal, pode desenvolver duas ou mais gerações. As fêmeas depositam os ovos nas folhas das plantas hospedeiras, deixando as lagartas expostas. Para se protegerem, recorrem a um apêndice corporal e a cores vivas que funcionam como aviso, indicando aos predadores que não são apetecíveis e podem mesmo ser tóxicas.

A. psi © Ana Valadares

Ciclo de vida

As imagens abaixo ilustram as diferentes fases do ciclo de vida da espécie *Acronicta psi*: ovo, larva, pupa e adulto.

Imagens: *Acronicta psi* © Ana Valadares

O que significa o meu nome?

***Acherontia atropos* (Linnaeus, 1758)**

por Martin Corley

Acheron – um rio na Grécia que atravessa desfiladeiros profundos e por vezes desaparece no subsolo. Na mitologia grega era o *Rio da Dor*, que corria em direção ao Hades. Laspeyres, que descreveu o género em 1809, optou por manter o tema da morte já associado ao nome da espécie.

Atropos – uma das três Parcas, responsável por cortar o fio da vida. Antes de 1758 esta espécie era conhecida como *caput mortuum* (latim para "cabeça da morte"), em referência ao desenho semelhante a um crânio no tórax. No entanto, quando Lineu publicou o *Systema Naturae* em 1758, estabeleceu que o nome específico das espécies deveria ser formado por uma única palavra. Como *caput mortuum* não cumpria essa regra, foi necessário escolher um novo nome. Lineu optou por *Atropos*, mantendo o tema da morte e respeitando a norma científica.

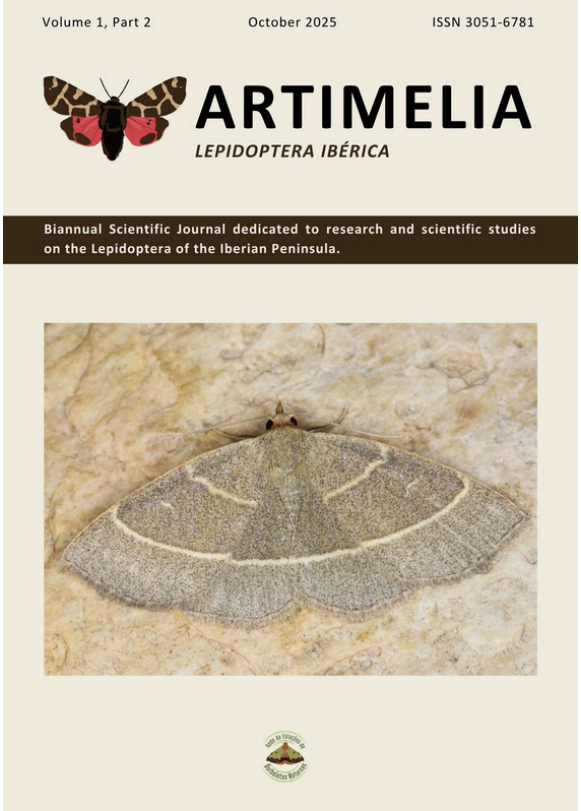
Acherontia atropos © Ana Valadares

Artimelia

Volume 1, Parte 2

por REBN

A segunda parte do primeiro volume da *Artimelia*, editada por Martin Corley, foi publicada em outubro, consolidando a periodicidade semestral da revista e reforçando o compromisso em disponibilizar uma plataforma aberta para o estudo e divulgação das borboletas noturnas da Península Ibérica. Este número centra-se em Portugal e apresenta novos registos de espécies, revisões taxonómicas e atualizações na lista nacional de Lepidópteros, além de incluir uma recensão crítica e um testemunho pessoal do editor, que recorda a sua primeira visita entomológica ao país em 1989.



Embora este número se foque exclusivamente em espécies portuguesas, a Artimelia acolhe com entusiasmo contributos provenientes de Espanha, mantendo o espírito de colaboração e partilha que caracteriza o projeto.

Conteúdo da revista:

• Valadares, A. & Cardoso, H. - Primeiros registos de *Idaea trigeminata* (Haworth, 1809) e *Trisateles emortualis* (Denis & Schiffermüller, 1775) para Portugal e outros registos notáveis de Lepidópteros noturnos em Montalegre e Castro Laboreiro.

• Nunes, J. - *Earias roseifera* Butler, 1881 (Nolidae: Chloephorinae), uma nova espécie adventícia para Portugal continental.

• Corley, M. - Estudos preliminares sobre o género *Apatema* Walsingham, 1900 (Autostichidae) em Portugal.

• Cardoso, H. - Primeiro registo confirmado de *Niphonympha dealbatella* (Zeller, 1847) (Lepidoptera: Yponomeutidae) em Portugal: um novo género e espécie para a fauna nacional.

• Corley, M., Nunes, J. & Yela, J. - O estatuto de algumas Arctiinae (Erebidae) em Portugal.

• Corley, M. - Como tudo começou: a minha primeira visita a Portugal, em março de 1989.

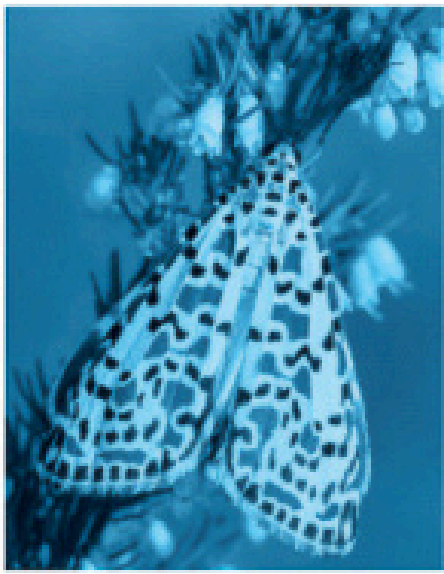
• Recensão crítica. Pyraloidea de la España Peninsular e Islas Baleares. Tx. Revilla. 2025

Consulte a Parte 2 do 1.º volume da revista em: https://www.rebn.pt/artimelia

Guia de Polinizadores de Portugal

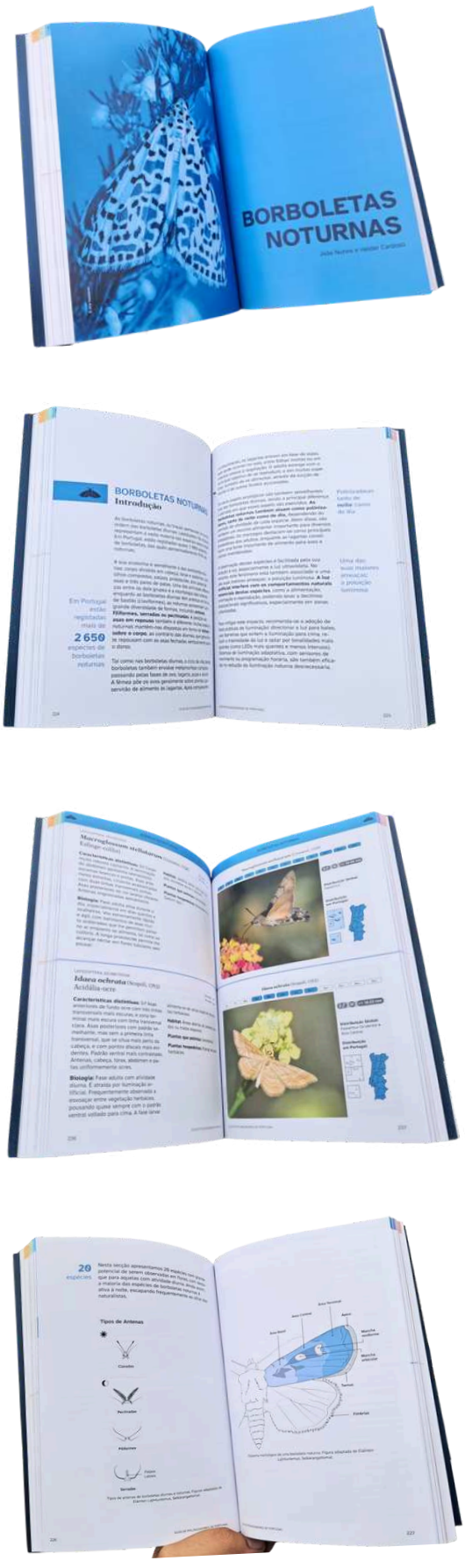
para conhecer e valorizar os polinizadores do nosso país

por Cândida Ramos e João Loureiro



Guia de Polinizadores de Portugal nasce com o intuito de inspirar, sensibilizar e envolver cidadãos de todas as idades e áreas de atividade para a diversidade, importância e conservação dos polinizadores. Estes organismos desempenham um papel essencial na manutenção dos ecossistemas e na produção agrícola, assegurando a reprodução de grande parte das plantas com flor. Apesar da sua enorme relevância ecológica, económica e cultural, muitos polinizadores continuam pouco conhecidos dos cidadãos e até de parte da comunidade científica, o que reforça a importância de iniciativas que promovam o seu conhecimento e proteção.

Este guia, desenvolvido no âmbito do projeto *PolinizAÇÃO - Plano de Ação para a Conservação e Sustentabilidade dos Polinizadores* (financiado pelo Fundo Ambiental do Ministério do Ambiente e Energia), reúne informação detalhada sobre 222 espécies comuns de polinizadores portugueses, representando uma ampla diversidade de grupos taxonómicos. Para além dos polinizadores mais reconhecidos, como abelhas, borboletas diurnas e noturnas e moscas-das-flores, inclui também escaravelhos, vespas, formigas, percevejos, outras moscas e até aves e répteis com registos documentados de interações com flores. Um capítulo adicional é dedicado a 25 espécies endémicas dos Arquipélagos dos Açores e da Madeira.



Exemplos de páginas do *Guia de Polinizadores de Portugal*.

No capítulo dedicado às borboletas noturnas, da autoria de João Nunes e Helder Cardoso, são apresentadas 20 espécies com elevado potencial de serem observadas em flores, com especial destaque para aquelas com atividade diurna. Ainda assim, os autores lembram que a maioria das espécies de borboletas noturnas é ativa à noite, passando muitas vezes despercebida aos nossos olhos.

Cada espécie é apresentada em fichas ilustradas com fotografias de elevada qualidade, em muitos casos com pormenores de caracteres taxonómicos, informação taxonómica, características distintivas, biologia, habitat, avaliação do risco de extinção, planta que poliniza, distinção do dimorfismo sexual, caso se justifique, e outra informação ecológica relevante específica de cada grupo. É apresentada ainda informação como distribuição espacial e temporal, e facilidade de identificação através de iconografia intuitiva, facilitando a identificação e compreensão das singularidades de cada polinizador. Estas fichas baseiam-se na literatura científica mais atual e nos contributos de especialistas, assegurando rigor e atualidade. Embora algumas fichas apresentem conteúdos mais técnicos de índole taxonómica, o guia foi concebido para ser um recurso apelativo e útil a diferentes públicos, desde especialistas e estudantes até professores, agricultores, decisores e amantes da natureza.

O guia inclui uma introdução geral ao tema dos polinizadores e polinização, complementada por uma secção de “mitos e verdades”, boas práticas de observação e sugestões de projetos de ciência cidadã. Apresenta ainda introduções específicas para cada grupo de insetos, acompanhadas de esquemas morfológicos explicativos, um glossário técnico, recursos adicionais e um índice de nomes comuns e científicos que convida o leitor a assinalar as espécies já observadas. O design gráfico, da autoria de Maria Carlos Oliveira, confere à obra uma identidade visual apelativa, clara e funcional.

Embora existam outras publicações dedicadas a polinizadores de regiões ou grupos específicos, o *Guia de Polinizadores de Portugal* é, até à data, o mais completo no país, quer pelo número de espécies incluídas, quer pela diversidade de grupos abordados. Ao integrar polinizadores frequentemente negligenciados, contribui para alargar a perceção pública sobre a diversidade e importância destes organismos.

O lançamento oficial desta obra decorreu no passado dia 18 de outubro, na Estufa Tropical do Jardim Botânico da Universidade de Coimbra, num evento aberto a toda a comunidade que reuniu 17 dos 26 autores e mais de 130 entusiastas. A primeira edição, financiada por fundos públicos, é limitada, tendo sido distribuída no final do evento a todos os interessados presentes. Os exemplares restantes serão entregues a quem manifestou o seu interesse na obtenção do mesmo através de formulário próprio, entretanto encerrado.

Coautores presentes no evento de lançamento do guia.

Sessão de apresentação da coleção de Guias de Campo Lousada Natural

Guias de Campo Lousada Natural

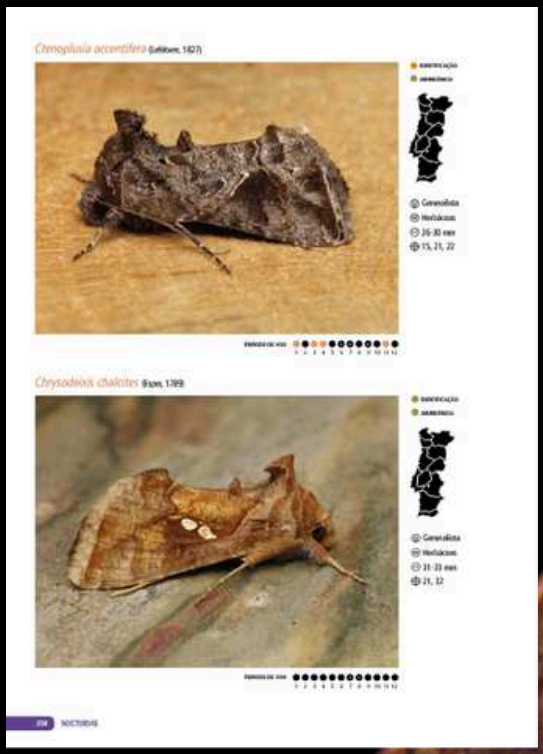
descubra o volume dedicado às borboletas noturnas

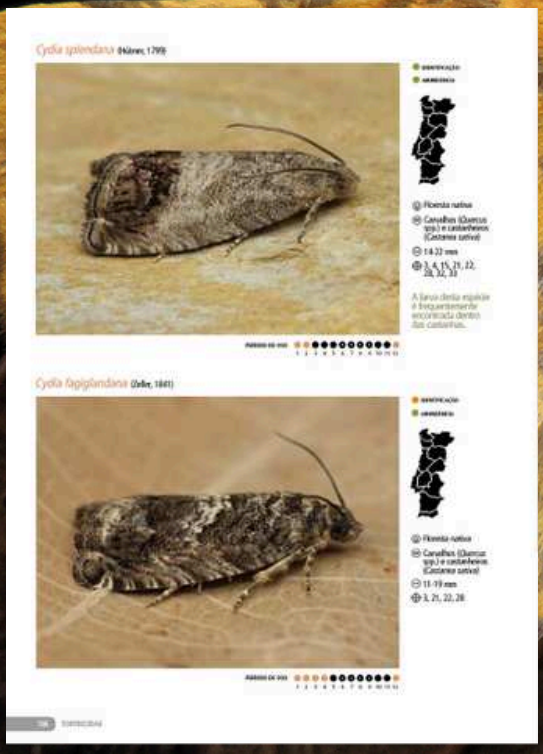
por João Nunes

No passado dia 24 de outubro, na Biblioteca Municipal de Lousada, foram lançados os primeiros seis volumes da coleção de *Guias de Campo Lousada Natural*: Anfíbios e Répteis, Fetos, Aves, Mamíferos, Borboletas Noturnas e Invertebrados. Todos resultam de vários anos de trabalho de inventariação dos valores naturais do concelho de Lousada, um município de referência ao que ao ambiente e à conservação da Natureza diz respeito.

O *Guia das Borboletas Noturnas*, da minha autoria, resulta de um trabalho de três anos que se iniciou em 2021, com amostragens noturnas mensais na Mata de Vilar, e terminou em 2023, após várias dezenas de amostragens em múltiplos pontos do concelho, em particular na Paisagem Protegida Local do Sousa Superior e na Rede Municipal de Microrreservas. Neste guia são apresentadas 568 das 570 espécies de borboletas noturnas reportadas para Lousada. Para cada espécie, inclui-se uma fotografia e informação sobre o biótopo preferencial, a fonte alimentar da fase larvar, a envergadura do adulto, o período de voo registado em Portugal e especificamente em Lousada, a distribuição no território nacional continental e no município, assim como duas escalas desenvolvidas para este livro, considerando a facilidade de identificação e a raridade das espécies.

Este é o primeiro guia em Portugal dedicado a todas as espécies de borboletas noturnas (Lepidoptera, excl. Papilionoidea) reportadas para uma região. Espera-se que seja muito útil para quem pretende iniciar-se neste grupo de insetos, em particular para quem reside no Noroeste de Portugal continental. A importância dada às fotografias procura evitar que ninguém fique indiferente à enorme diversidade das borboletas noturnas.





GUIAS DE CAMPO **LOUSADA NATURAL**

GUIA DAS BORBOLETAS NOCTURNAS

“O primeiro guia em Portugal dedicado a todas as espécies de borboletas noturnas reportadas para uma região.“
(24.10.2025, João Nunes, Apresentação do Guia)

Borboletas diurnas europeias

o que revela a nova Lista Vermelha

por Ana Valadares

O *Borboletim* dedica-se sobretudo às borboletas noturnas, mas inclui por vezes notas sobre as diurnas quando surgem novidades relevantes. A publicação da *European Red List of Butterflies 2025* motivou esta pequena síntese.

O estudo *European Red List of Butterflies 2025* resulta de uma colaboração entre a *Comissão Europeia,* a *IUCN* e a *Butterfly Conservation Europe (BCE)*. A Comissão assegurou a publicação e o enquadramento político, a *IUCN* forneceu os critérios da Lista Vermelha e a *BCE* reuniu os dados de campo com o apoio de especialistas.

A edição avalia o estado de conservação de 442 espécies de borboletas diurnas europeias. Um dos pontos mais marcantes é a confirmação da extinção da madeirense *Pieris wollastoni*, a única borboleta europeia considerada globalmente extinta. Não são conhecidos registos fotográficos de animais vivos, embora existam fotografias de exemplares montados. O Museu Municipal do Funchal guarda nove exemplares (cinco fêmeas e quatro machos), e apenas alguns adicionais estão dispersos por coleções internacionais.

Várias espécies presentes em Portugal surgem classificadas como Em Perigo (EN), incluindo *Gonepteryx maderensis* e *Melitaea aetherie*. No total, 17 espécies que ocorrem em Portugal são consideradas em risco ou em situação de vulnerabilidade a nível europeu. A situação é particularmente delicada nas ilhas, onde espécies endémicas — como *Hipparchia miguelensis* — enfrentam riscos elevados.

O relatório destaca o declínio de borboletas dependentes de prados, zonas húmidas e habitats insulares, sublinhando a necessidade de restaurar e proteger estes ecossistemas. Salienta também o papel crescente da educação ambiental, dos projetos participativos e da ciência cidadã na monitorização e conservação.

O documento completo pode ser consultado no sítio da Comissão Europeia. As conclusões são úteis para gestores de áreas protegidas, decisores políticos e todos os que trabalham na conservação da biodiversidade.

Em Portugal, uma das iniciativas que contribui para este esforço é o *Censo de Borboletas de Portugal*, coordenado pela *Tagis* e liderado por Eva Monteiro. Através de contagens em transectos realizadas por cientistas e voluntários, o projeto recolhe dados essenciais sobre as populações de borboletas diurnas, fortalecendo o conhecimento e a participação pública na conservação.

***Tyria jacobaeae* (Linnaeus, 1758)**

O contraste entre o cinzento discreto e o vermelho vivo serve simultaneamente de aviso e de proteção, sugerindo também uma ideia de resistência e afirmação.

Fonte da imagem: Canva

Simbologia das borboletas

as cores

por Raquel Gaspar

As borboletas diurnas e noturnas apresentam diversos simbolismos e estão associadas a diferentes mitos, dependendo das culturas onde surgem, como já foi referido em artigos anteriores. O significado atribuído pode também variar conforme a cor das asas, que em algumas tradições assume especial relevância.

Embora praticamente todas as cores tenham associações simbólicas, as mais referidas na literatura sobre borboletas noturnas são o branco, o amarelo, o verde, o castanho e o preto. A simbologia atribuída a essas tonalidades nas asas está profundamente relacionada com os significados que essas mesmas cores assumem em contextos culturais, espirituais e artísticos mais amplos. Assim, ao apresentar exemplos de espécies, este artigo propõe uma leitura simbólica que não se limita à biologia ou à ecologia visual, mas dialoga com a tradição cromática que associa o branco à transcendência, o amarelo à vitalidade, o verde à renovação, o castanho à estabilidade e o preto à introspeção ou à proteção. A forma como essas cores se distribuem pelas asas — isoladas, em contraste ou em padrões — também influencia a mensagem simbólica que cada espécie transmite.

As cores das asas das borboletas noturnas não são apenas beleza: carregam significados que atravessam culturas. Abaixo, destacam-se cinco espécies presentes em Portugal, cada uma ligada a uma cor dominante e ao seu simbolismo visual e emocional.

Branco — Silêncio, renovação e presença discreta

Leucoma salicis: esta espécie apresenta asas brancas e sedosas, com um aspeto uniforme e suave. A cor branca está associada à calma, à limpeza e à ideia de recomeço. A sua aparência simples e luminosa transmite uma sensação de leveza e discrição, funcionando como símbolo de transição tranquila e ligação ao que é invisível ou subtil.

Leucoma salicis

Amarelo — Energia, alerta e vitalidade

Opisthograptis luteolata: esta espécie apresenta asas amarelas vivas. O amarelo está associado à luz, à atenção e ao movimento. A sua cor vibrante transmite uma sensação de dinamismo e presença ativa no ambiente. Funciona como símbolo de vitalidade, despertar e ligação ao mundo visível e imediato.

Opisthograptis luteolata

Verde — Renovação, equilíbrio e ligação à natureza

Geometra papilionaria: espécie de asas verde-intenso com padrões ondulados. O verde transmite serenidade, frescura e regeneração, sendo frequentemente associado à harmonia com o mundo vegetal.

Geometra papilionaria

Castanho — Estabilidade, camuflagem e memória da terra

Lasiocampa quercus: espécie de asas castanhas-avermelhadas com faixas amareladas e pintas brancas. O castanho simboliza proteção discreta, ligação ao solo e sabedoria ancestral. Durante a metamorfose, constrói um casulo em forma de bolota, reforçando a associação à terra e à memória vegetal.

Lasiocampa quercus

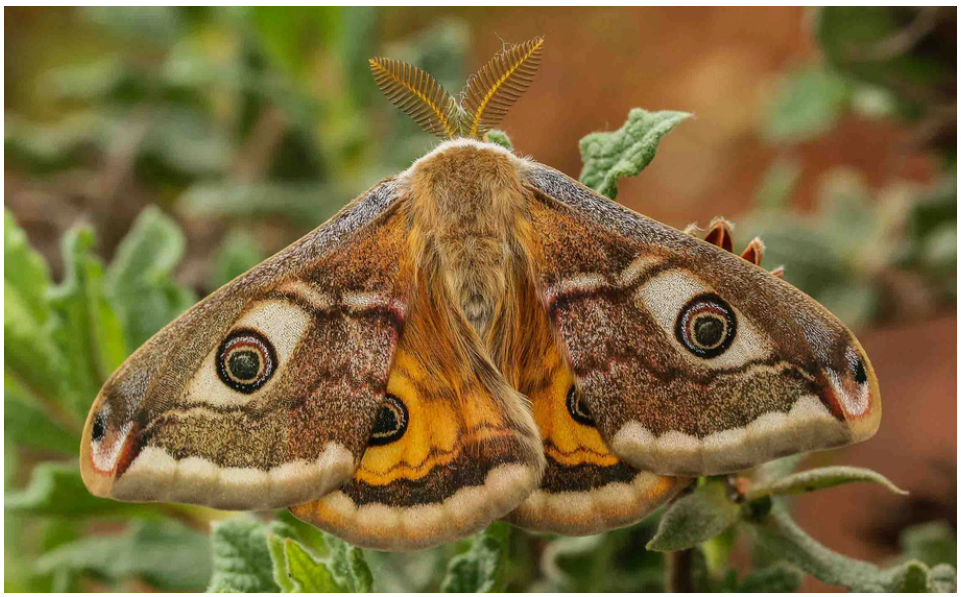
Preto — Introspeção, mistério e transição

Acherontia atropos (borboleta caveira): com asas escuras e um padrão semelhante a uma caveira no tórax, esta espécie evoca temas de transformação, passagem entre mundos e introspeção profunda. O preto representa o fim de ciclos e a presença silenciosa da mudança.

Acherontia atropos

A simbologia das cores nas borboletas não depende apenas da tonalidade, mas também da forma como essas cores se distribuem pelas asas. Padrões contrastantes, manchas isoladas, faixas simétricas ou pigmentações difusas podem alterar profundamente a mensagem visual transmitida. Manchas circulares, como os "olhos" da *Saturnia pavonia*, sugerem vigilância, proteção e ciclos naturais. Faixas longitudinais, como em *Spiris striata*, evocam movimento, direção e energia canalizada. Distribuições difusas, como em *Geometra papilionaria*, remetem à serenidade, à fusão com o ambiente e à introspeção. A leitura simbólica torna-se mais rica quando se considera a interação entre cor e forma. Uma mesma tonalidade pode significar alerta ou calma, presença ou recolhimento — tudo depende do padrão em que se apresenta.

Observar as cores e os padrões das borboletas noturnas é mais do que um exercício de identificação — é uma oportunidade para compreender como a natureza comunica através da forma e da cor. Cada tonalidade e cada padrão refletem estratégias de sobrevivência, mas também podem ser interpretados à luz de tradições culturais, emocionais e educativas.



Saturnia pavonia

Referências:

Rathaur, S., Tripathi, P., & Kanaujia, A. (2023). Myths, Mythology, and Cultural Aspects of Moths. *Folklore Connect Wildlife & Biodiversity*, 196.

Imagens: © Ana Valadares

Histórias com asas

Nesta rubrica, exploramos histórias simbólicas inspiradas em espécies reais. A seguir, uma narrativa fabulada sobre a origem da *Alucita hexadactyla* — uma borboleta noturna de asas penugentas que, por um capricho divino, quase se tornou uma ave...

Alucita hexadactyla: a borboleta que queria penas

por Simão Mateus

Há muitos milhares de anos, os deuses tinham acabado de formar a Terra com todas as coisas não vivas. Era uma terça-feira. Ou talvez uma quarta. Já não me lembro bem. Tinha sido uma confusão: primeiro tiveram de dividir tarefas — e isso não foi nada fácil. Odin quis o Norte da Europa, Zeus ficou com a parte Mediterrânica. Buda, mais no espírito do "não me chateiem", ocupou partes da Ásia e do Himalaia, que Shiva também queria, mas tanto destruía como reconstruía. O Norte de África foi repartido entre Rá e Alá, o que também deu discussão. Deus acabou com a parte Ocidental da Europa. As Américas, a Austrália e outras regiões ficaram a cargo de outros deuses. Eram tantos que já nem sei enumerá-los.

Foi por isso que a Terra demorou tanto tempo a ficar pronta. Mas nessa terça ou quarta-feira, finalmente concluiu-se a criação. Estava lindíssima: montanhas, rios, lagos, mares, chuva, ilhas, planícies, tudo. Só não havia vida. Nem plantas nem animais. Essa era a fase seguinte.

Na segunda-feira seguinte, os deuses voltaram ao trabalho. Decidiram que os seres iriam tirar senhas e, quando chamados ao guichê de um deus, receberiam forma conforme o pedido. Regras? Poucas. Nada de seres com duas cabeças. De resto, quase tudo era permitido.

Foi nesse cenário que o ser com a senha 84 691 782 chegou ao guichê de Deus. Ainda sem forma definida, ouviu a pergunta:

– Doce criatura, o que queres ser?
– Não quero ser planta, não tenho paciência para ficar parada. Quero voar, ver o mundo, transformar-me em algo melhor e mais bonito, emergir como um novo ser...
– Transformar-te e voar? – Deus coçou as têmporas. – Isso é mais coisa para a secção do Buda. Vais ter de tirar a senha Salmão-Alaranjado e passar para o guichê 35B.
– Não! Já esperei demais. Os meus amigos já sabem o que vão ser, e esta é a terceira vez que tiro senha sem resultado.
– Pois, sabes como é... Os guichês estão caóticos. Criamos há meses e, no fim, talvez tenhamos de resumir tudo a um só dia para caber numa boa história!
– Mas faça-me esse favor, prometo não dar trabalho a ninguém. Nem hão de reparar em mim! – implorou a criatura.

Deus levantou-se, foi falar com Buda:
– Olha, Sidarta, que pequenos eram esses seres que voavam, transformavam-se e mal se dava por eles?
– Estou a criar borboletas. Seres delicados, com três pares de patas, antenas, probóscide, quatro asas triangulares... e cores, muitas cores.
– Mas isso funciona? – perguntou Deus.
– Claro! Inspiram-se nos insetos de um subordinado de Rá, obcecado com escaravelhos. Já viste as baratas chinesas? São imitação disso.
– Ah!...

– Mas não mexas! – avisou Buda. – Elas vão de larvas a pupas e emergem lindas. Se variar cores e formas, já tenho milhares de espécies.
Convencido, Deus voltou ao guichê:
– Vais ser uma linda borboleta.

Duas semanas depois, uma larva apresentou-se à sua mesa.
– Doce criatura, que fazes aqui?
– Senhor Deus, eu pedi para voar e ver o mundo!
– E vais voar, serás uma borboleta linda!
– Mas... eu sou larva! Assim não voo. Não era isto que pedi!
– Disseste que querias transformar-te, ser algo melhor.
– Eu queria voar como uma ave, com penas! Não passar metade da vida como lagarta à mercê dos predadores...

Deus suspirou, sem paciência:
– Como queiras. Terás penas. Mas apenas nas asas. Próximo!
Um mês depois, a criatura regressou, minúscula, com asas cobertas de penas castanhas.
– Já viu no que me tornei?! – gritou. – Isto é uma aberração!
– Doce criatura, não disseste que querias penas? – disse Deus, já cansado depois de ouvir as queixas de uma Mantispa.
– Eu queria penas de verdade, como as aves! Não isto... É incompetência sua!

Deus, esforçando-se por manter a calma:

– Disseste que querias voar sem incomodar ninguém. Pois assim será: vais viver de noite e chamar-te-ás *Alucita hexadactyla*. Só irás saber disso em 1758, quando um tal de Lineu se lembrar de te dar nome. Isso é tudo.
Em pensamento, Deus murmurou:
– Ainda vais ser comida por uma mantispa... Às vezes penso em transformar criaturas assim numa estátua de sal, como a mulher de Lot. Mas fica para outra vez. Próximo!

NOTA

Alucita hexadactyla é uma pequena borboleta noturna da família Alucitidae, conhecida pelas suas asas finamente divididas em múltiplos "dedos" cobertos por escamas que lembram penas. Cada asa parece composta por seis franjas, o que lhe confere um aspeto delicado e quase plumoso — daí o nome *hexadactyla*, que significa "seis dedos".

Apesar da aparência discreta, esta espécie é um exemplo fascinante de metamorfose e especialização noturna. Ocorre em ambientes temperados e, na fase larvar, alimenta-se de madressilva, sendo ativa sobretudo ao entardecer e durante a noite.

Alucita hexadactyla
© Erland Refling Nielsen. Fonte: Biodiversity4all

Entrevista com Carlos Manuel Rodrigues

Estação Pátio da Lua — Beira Baixa

por REBN

Na Aldeia de Sobral Fernando, em plena Beira Baixa, a ciência cidadã ganha vida através da Estação Pátio da Lua. Entre serras, rios e património natural de grande valor, Carlos Manuel Rodrigues dedica-se à observação e fotografia de borboletas noturnas, contribuindo para o conhecimento e conservação da biodiversidade local. Nesta entrevista, partilha connosco o que o motivou a iniciar este projeto, descreve o território que o rodeia e revela algumas das descobertas e desafios que tem vivido.

REBN: O que o levou a juntar-se ao projeto?

CR: Tudo começou numa atividade noturna organizada pela Sociedade Portuguesa para o Estudo das Aves (SPEA), na Lagoa de Albufeira. A sessão contou com a presença de um especialista e prolongou-se até às duas da manhã. Nessa noite, a protagonista foi uma *Marumba quercus*, que impressionou todos pelo tamanho e perfeição. Foi uma experiência marcante, repleta de descobertas, tanto para mim como para os restantes participantes.

REBN: Pode descrever-nos o local onde tem instalada a sua estação?

CR: A estação está localizada na Aldeia de Sobral Fernando, antiga freguesia de Sobreira Formosa, concelho de Proença-a-Nova, distrito de Castelo Branco. É uma pequena aldeia, com apenas 43 habitantes, situada no sopé da Serra das Talhadas, junto à margem direita do rio Ocreza, e fazendo fronteira com o concelho de Vila Velha de Ródão, perto da aldeia de Foz do Cobrão. Trata-se de uma zona de grande valor natural, onde aves planadoras como o grifo (*Gyps fulvus*) nidificam nas encostas da serra.

Gyps fulvus

REBN: Como avalia a importância do património natural e geológico da região onde a sua estação está instalada?

CR: A região onde está a estação tem um património natural e geológico muito especial. Destaco o Geomonumento das Portas de Almourão, que mostra uma história antiga e processos geológicos impressionantes. Também a Formação Crato, conhecida pelos fósseis, ajuda-nos a perceber como surgiram as primeiras plantas com flores e a sua relação com os insetos. E há ainda a escultura Menina dos Medos, em Sobral Fernando, que convida a olhar a paisagem com outros olhos. Tudo isto torna o lugar único e reforça a importância de o conservar.

Menina dos Medos, em Sobral Fernando.

REBN: Como tem decorrido a experiência até agora?
CR: De forma muito positiva. A estação Pátio da Lua foi instalada a 20 de setembro de 2023, na varanda de casa. Todas as espécies que foram surgindo eram novas para o local. Fotografar as borboletas noturnas tornou-se uma prioridade e uma forma de aprofundar o conhecimento e registar a biodiversidade da região.

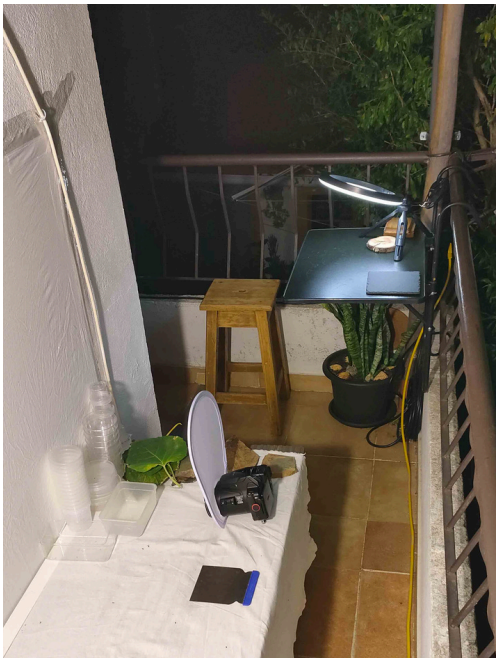
REBN: Houve alguma observação que o tenha surpreendido ou marcado mais?
CR: Sim, a *Sartunia pyri*. Já tive o privilégio de a observar três vezes — uma espécie verdadeiramente impressionante.

REBN: Costuma recorrer a alguma ferramenta ou método para a identificação das espécies?
CR: Utilizo o *iNaturalist* para registar as observações, embora por vezes surjam erros nas identificações. Recorro também ao *Mothlens* e, quando as dúvidas persistem, peço ajuda na página da Rede no Facebook, onde há sempre quem possa esclarecer.

REBN: Sabemos que gosta de fotografar borboletas – e não só. O que o motiva nessa atividade?
CR: A vontade de conhecer e descobrir novas espécies. É um passatempo saudável que me mantém em contacto direto com a natureza.

REBN: O que aconselharia a quem quer começar a fotografar insetos e borboletas?
CR: Ir para o campo acompanhado é sempre mais enriquecedor. Fotografar, partilhar e trocar ideias são formas de aprender. Costumo dizer que um dia em que não aprendemos nada é um dia perdido. Há muito para observar — desde um pequeno *Bombylius* até uma grande águia — e todos têm um papel essencial no equilíbrio do ecossistema.

REBN: Na sua opinião, qual é a importância da ciência cidadã para o estudo das borboletas noturnas em Portugal?
CR: É fundamental. Devia ser mais divulgada, sobretudo nas escolas, para promover o conhecimento e a consciência da natureza que nos rodeia. A biodiversidade devia ser um tema transversal na educação.


Estação Pátio da Lua

Ennomos fuscantaria

Nodaria nodosalis

REBN: Que mensagem deixaria a quem está a dar os primeiros passos na observação de borboletas?
CR: Participar em atividades organizadas por entidades como a SPEA ou os Centros de Ciência Viva é uma excelente forma de começar. Também é útil visitar borboletários e, para quem tem uma varanda ou um pequeno terreno, experimentar instalar uma armadilha luminosa, de preferência com o apoio de alguém mais experiente.

REBN: O que torna uma noite de borboletas especial?
CR: É importante que a pessoa tenha algum interesse prévio. Aqui na aldeia, por exemplo, já me chamam 'o maluco das borboletas', porque nem todos partilham essa curiosidade — e mudar essa mentalidade continua a ser um desafio.

REBN: Há alguma sugestão ou aspeto que considere importante melhorar na Rede?
CR: Gostava de poder participar nas atividades presenciais, mas as deslocações têm custos que, a nível pessoal, não consigo suportar. Seria também positivo haver algum apoio na aquisição de material e um acompanhamento mais próximo nas dúvidas de identificação colocadas na página. De resto, tudo tem corrido muito bem.

REBN: Para terminar: olhando para trás, o que sente que foi o maior ganho pessoal desta experiência?
CR: O entusiasmo e o conhecimento adquirido. Fiquei a conhecer muitas espécies novas para mim e sinto grande satisfação em poder fotografar, partilhar e recordar essas observações. E continuo motivado a procurar mais — nem que seja apenas uma diferente.

Sartunia pyri

O percurso de Carlos Manuel Rodrigues demonstra como o interesse individual pode transformar-se em contributo para o conhecimento coletivo. A Estação Pátio da Lua afirma-se como um espaço de observação e registo da biodiversidade, evidenciando o papel essencial da ciência cidadã no estudo das borboletas noturnas em Portugal.

Imagens: Carlos Rodrigues

3.º Encontro da REBN

por Jorge Gomes

O Encontro Nacional da *Rede de Estações de Borboletas Noturnas* (REBN) decorreu no fim de semana de 13 e 14 de setembro, em Gouveia e Seia, e teve início com um piquenique opcional no Anfiteatro da Cerca.

Entre sandes e rissóis, à sombra do arvoredo, viu-se o entusiasmo de Cátia ao descobrir uma pequena lagarta na mesa de pedra. O gesto simples de a devolver a um carvalho próximo ficou como memória do muito que se desenrolaria durante a tarde, altura em que se assistiu a várias apresentações na Casa da Torre. Ricardo Brandão, médico-veterinário e dirigente do CERVAS — Centro de Ecologia, Recuperação e Vigilância de Animais Selvagens — abriu a sessão apresentando o trabalho desenvolvido por esta estrutura do ICNF, integrada no Parque Natural da Serra da Estrela e gerida pela Associação ALDEIA desde 2009. O CERVAS dedica-se à recuperação de animais selvagens protegidos e à sua devolução à natureza, promovendo também atividades de educação ambiental e investigação. Ricardo Brandão destacou ainda o esforço para integrar outros grupos biológicos, como fungos, plantas e invertebrados, através de parcerias locais que incluem sessões públicas de observação de borboletas noturnas, combinando sensibilização e produção de conhecimento sobre as espécies regionais.

Helder Cardoso apresentou as atividades da Rede no último ano, destacando que, em 2025, estão ativas 71 estações de borboletas noturnas em diversos distritos, com um total de 182 846 mariposas registadas de 719 espécies de macroborboletas.

Ricardo Brandão apresenta o CERVAS e o seu papel na conservação e educação ambiental.

Helder Cardoso destaca as atividades da REBN entre 2021 e 2025.

João Nunes apresentou o projeto *Dar Nome à Traça*, desenvolvido pela REBN em parceria com a revista *Wilder* e a Associação *Biodiversity4all*, que envolveu o público na criação de nomes comuns em português para mais de 200 espécies. Entre março de 2024 e fevereiro de 2025, foram recebidas 2 008 propostas de 254 participantes, reunidas num documento disponível na página da REBN.

Paulo Tenreiro e Diogo Mina, do Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas, apresentaram um estudo sobre as borboletas noturnas como bioindicadores na Mata da Margaraça, destacando a sua importância na avaliação dos ecossistemas. A recolha de dados continuará, agora centrada na regeneração do bosque após o incêndio de agosto de 2025, podendo mesmo dar origem a uma tese académica.

Seguiu-se a apresentação de Diana Santiago, Cátia Oliveira e Jorge Gomes, da Estação de Borboletas Noturnas do Parque Biológico de Gaia, que partilharam alguns números recolhidos entre 2021 e 2024, depois de feita a descrição dos habitats do parque.

Paulo Tenreiro e Diogo Mina apresentam um estudo sobre borboletas noturnas na Mata da Margaraça.

Dados da Estação do Parque Biológico de Gaia, por Diana Santiago, Cátia Oliveira e Jorge Gomes.

Ao final da tarde, Helder Cardoso apresentou vários métodos de amostragem de borboletas noturnas e abordou também a possibilidade de atrair famílias que não vêm à luz, como os sesídeos, através do uso de feromonas.

A jornada de sábado prolongou-se pela noite, no Parque de Campismo do Curral do Negro, em Gouveia. Ao lusco-fusco, uma pequena multidão assistiu à devolução à natureza de uma coruja-do-mato reabilitada pelo CERVAS — centro do Parque Natural da Serra da Estrela dedicado à recuperação de fauna selvagem — após o indispensável enquadramento educativo. Já com a noite instalada, realizou-se uma sessão de armadilhagem luminosa em vários pontos do parque, permitindo aos participantes observar de perto a diversidade de mariposas da região.

Ricardo Brandão devolve à natureza uma coruja-do-mato reabilitada pelo CERVAS.

João Nunes dinamiza uma sessão de armadilhagem noturna.

No domingo, o encontro prosseguiu em Seia, tendo o Centro Interpretativo da Serra da Estrela (CISE) servido de ponto de encontro matinal para uma sessão de identificação de borboletas noturnas. Em sala, os participantes abriram vários baldes-armadilha, observaram e registaram as diferentes espécies, que, depois de anotadas, foram devolvidas à natureza.

Sessão de identificação de borboletas pelos participantes no 3.º Encontro da REBN.

Após a sessão de identificação, José Conde, do CISE, falou sobre as lagoas de altitude da Serra da Estrela, destacando os habitats, o trabalho de campo e a diversidade de invertebrados adaptados à montanha. O Parque Natural da Serra da Estrela foi referido como uma área de elevado valor natural, com muitas espécies endémicas, raras ou em perigo.

O projeto *Biodiversidade, endemismos e espécies protegidas associadas às lagoas e cursos de água da Serra da Estrela*, apoiado pela EDP, caracterizou as comunidades de macroinvertebrados e recolheu dados sobre biologia, ecologia e conservação das espécies, contribuindo para a sua salvaguarda. Paralelamente, desenvolveu ações de educação ambiental, incluindo uma monografia (em fase de impressão) e uma exposição temporária no CISE sobre as Lagoas da Serra da Estrela, abordando aspetos geográficos, ecológicos e culturais.

José Conde fala sobre as lagoas de altitude da Serra da Estrela.

José Manuel Grosso-Silva explica a importância das coleções entomológicas para a ciência e a formação.

José Manuel Grosso-Silva, do Museu de História Natural e da Ciência da Universidade do Porto, abordou a importância das coleções entomológicas, respondendo à pergunta: "*Ainda é necessário fazer coleções entomológicas?*". Destacou que estas coleções são fundamentais para o avanço científico, guardando exemplares-tipo, permitindo a descrição de novas espécies, e servindo como base para estudos sobre ecologia, morfologia, genética e deteção de poluentes. Salientou também o papel das coleções na formação em taxonomia e ecologia, e o seu valor como referência para estudantes e investigadores. Estudos e referências recentes reforçam que a continuação deste trabalho é crucial para aumentar o conhecimento sobre espécies pouco conhecidas e os seus habitats.

O evento terminou com um debate final, durante o qual foram discutidas futuras iniciativas e estratégias para a conservação das borboletas noturnas em Portugal. O 3.º Encontro da REBN reafirmou o compromisso da comunidade científica e dos voluntários envolvidos neste trabalho de ciência-cidadã, destacando a importância da monitorização e proteção destes bioindicadores e da divulgação do seu valor ecológico.

O 4.º Encontro da Rede terá lugar a 12 e 13 de setembro de 2026, em Alpiarça, e promete voltar a reunir-nos em torno das borboletas noturnas.

REBN em foco

na televisão, rádio e encontro nacional de ciência cidadã

por REBN

Helder Cardoso (REBN) durante a sua participação no programa *Sociedade Civil* da RTP2.

A Rede de Estações de Borboletas Noturnas (REBN) esteve recentemente em foco em várias iniciativas de divulgação científica, sublinhando o papel central da ciência cidadã no estudo e conservação das borboletas noturnas em Portugal.

A 16 de outubro, a REBN integrou o programa de rádio de José Candeias, na Antena 1, onde foi destacada a importância da monitorização das borboletas noturnas e o papel da Rede enquanto projeto estruturante para recolher dados essenciais à compreensão das dinâmicas populacionais e das necessidades de conservação destas espécies.

No dia 21 de outubro, a REBN participou no programa *Sociedade Civil*, transmitido pela RTP2 e inteiramente dedicado às borboletas, que reuniu especialistas de várias instituições numa conversa multidisciplinar sobre ecologia, conservação e ciência cidadã. Helder Cardoso, presidente da REBN, integrou o painel, destacando o papel da Rede na monitorização das borboletas noturnas em Portugal. A conversa contou também com Eva Monteiro (Associação TAGIS), Patrícia Beldade (CE3C), Sónia Ferreira (CIBIO) e Sérgio Teixeira (Universidade da Madeira), proporcionando uma visão abrangente sobre a importância destes insetos para os ecossistemas e os desafios que enfrentam.

O episódio reforçou a ideia de que as borboletas são muito mais do que emblemas de beleza: são indicadores ecológicos, agentes polinizadores e peças-chave na compreensão das dinâmicas da biodiversidade. A ciência cidadã, como evidenciado pela atuação da REBN, assume um papel central na recolha de dados e na sensibilização pública. O programa pode ser revisto na RTP Play (Episódio 143 de *Sociedade Civil*).

Nos dias 13 e 14 de novembro, realizou-se em Oeiras o Encontro Nacional de Ciência Cidadã 2025, organizado pela Rede Portuguesa de Ciência Cidadã e dedicado ao tema *Comunidades, Equidade e Justiça Social*. O evento refletiu sobre desafios contemporâneos — desigualdades sociais, transições ecológicas e crises de confiança democrática — e destacou a ciência cidadã como uma ferramenta transformadora.

Ao longo de dois dias, os participantes tiveram oportunidade de assistir a sessões plenárias, comunicações orais, apresentações de pósteres, workshops e demonstrações práticas, evidenciando a diversidade de projetos em curso, desde a monitorização da biodiversidade até iniciativas ligadas à educação, saúde e alimentação. Investigadores, instituições e cidadãos cruzaram perspetivas e experiências, reforçando a riqueza e a pluralidade deste movimento.

A Rede de Estações de Borboletas Noturnas (REBN) integrou o painel de Biodiversidade, destacando o impacto da participação voluntária na monitorização das borboletas noturnas e na produção de dados essenciais para a sua conservação. A intervenção sublinhou que a ciência cidadã é mais do que um contributo para a recolha de informação: é um processo que promove inclusão, reforça a confiança pública e incentiva a co-criação de conhecimento — uma abordagem verdadeiramente capaz de aproximar ciência e sociedade.

Comunicação individual de Helder Cardoso no Encontro Nacional de Ciência Cidadã 2025.

Ernesto Brochado

o homem do Lés-a-Lés e da floresta

por Ana Valadares

A capa do *Boletim 50*, é mais do que uma ilustração: é um retrato simbólico do percurso de Ernesto Brochado, autor do desenho e protagonista de uma história que une mototurismo, natureza e cultura numa mesma estrada feita de paixão e propósito.

Figura incontornável do mototurismo em Portugal, Ernesto é conhecido como "*o homem do Lés-a-Lés*". Durante 25 anos dirigiu o Moto Clube do Porto e colaborou com a Federação de Motociclismo de Portugal, sendo uma das mentes por trás do evento *Portugal de Lés-a-Lés*, uma travessia anual de norte a sul que se tornou uma das maiores celebrações das duas rodas no país.

Mais do que organizador, Ernesto é também o autor dos *roadbooks* do *Lés-a-Lés,* guias de viagem que combinam mapas, notas de progresso, curiosidades históricas e culturais. Vai além da logística: participa na definição dos roteiros e dos painéis interpretativos ao longo das rotas, em colaboração com autarquias, promovendo o património natural e cultural português.

Com um espírito comunicador e cativante, é presença habitual como speaker em eventos desportivos de várias modalidades, conferências e transmissões dedicadas ao mototurismo, onde partilha histórias acumuladas ao longo de décadas de estrada. A sua capacidade de inspirar motociclistas a explorar o país com respeito pela paisagem e pelas comunidades é largamente reconhecida.

Nos últimos anos, Ernesto tem reforçado a vertente ambiental do mototurismo com o projeto *Reflorestar Portugal de Lés-a-Lés*, que combina aventura e conservação. Desde os incêndios de 2017, coordena ações de reflorestação em várias regiões, envolvendo motociclistas e comunidades na plantação de espécies autóctones como carvalhos, castanheiros e sobreiros.

Banda desenhada educativa criada no âmbito do projeto *Portugal Lés-a-Lés,* por Ernesto Brochado, para sensibilizar sobre os benefícios ambientais e sociais das árvores autóctones na nossa região.

Sessão educativa sobre a importância da floresta, com Ernesto Brochado, durante uma atividade de plantação de árvores com crianças na escola.

As atividades incluem sessões educativas, em parceria com o ICNF e autarquias, e a distribuição de *bandas desenhadas* aos alunos, onde as árvores ganham voz e humor para explicar a importância da floresta portuguesa.

Essas *bandas desenhadas* são da autoria do próprio Ernesto, que utiliza a ilustração como ferramenta de sensibilização ambiental. Com traço simples e expressivo, dá vida a motociclistas caricaturados e árvores com personalidade, que contam histórias tocantes sobre regeneração e cuidado pela natureza. As suas criações são distribuídas em escolas e eventos, e têm sido muito bem recebidas pelo público.

Ernesto desenvolvendo os *roadbooks* do *Lés-a-Lés,* guiando cada aventura pelo país.

O interesse de Ernesto pela natureza vem de longe. Nascido e criado no Porto, mantém, contudo, fortes raízes em Esposende, onde viveu durante sete anos. Cresceu rodeado por pinheiros e aprendeu, desde cedo, a plantar e a cuidar de árvores. A descoberta do *Parque Biológico de Gaia* — onde aprofundou conhecimentos sobre ecologia e espécies autóctones — marcou de forma decisiva o seu percurso, levando-o a procurar um espaço para viver inspirado na Conservação da Natureza e a refletir o património natural em praticamente tudo o que faz. Colabora há vários anos com a revista do parque, através de cartoons que abordam temas ambientais com humor e sensibilidade.

Cartoon de Ernesto Brochado publicado na revista *Parques e Vida Selvagem* – Vila Nova de Gaia, n.º 65, verão de 2024.

Hoje, dedica-se com especial carinho ao seu carvalhal de 2,5 hectares, onde cultiva exclusivamente espécies autóctones, num espaço que reflete o seu profundo respeito pela floresta portuguesa. Em agosto de 2023, motivado por Jorge Gomes, do *Parque Biológico de Gaia*, aderiu à *Rede de Estações de Borboletas Noturnas* (REBN), com a Estação Torre-Amares (Braga). Desde então, tem vivido uma descoberta constante, movido pela curiosidade e pelo gosto em aprender.

A capa deste número do *Borboletim*, um cartoon da sua autoria, reflete o mesmo olhar criativo e apaixonado com que tem contado histórias sobre motos, árvores e caminhos — reais e simbólicos — que unem pessoas, natureza e aventura. É uma homenagem ao percurso notável de Ernesto Brochado, um homem que fez da estrada um lugar de encontro entre cultura, paisagem e consciência ambiental.

Rede de Estações de

Borboletas Noturnas